

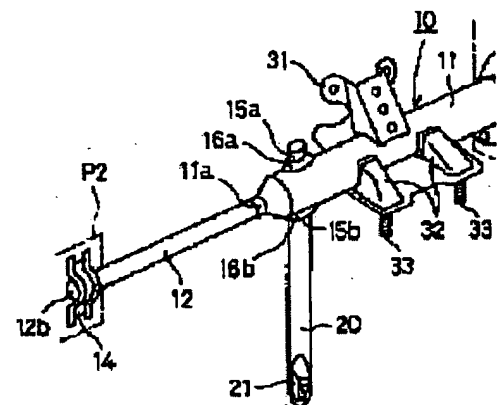
REINFORCEMENT SUPPORT STRUCTURE

Patent number: JP8183478
Publication date: 1996-07-16
Inventor: KARIYA SHINICHI; KIDO TSUGUO
Applicant: FUTABA SANGYO KK
Classification:
- **International:** B62D25/08; B60R11/00; B62D1/16
- **European:**
Application number: JP19950000099 19950104
Priority number(s):

Abstract of JP8183478

PURPOSE: To provide reinforcement support structure that can reduce manufacturing cost and prevent steering vibration at the time of normal travel.

CONSTITUTION: A reinforcement 10 is laid horizontally across lateral front pillars P1, P2 on the back side of an instrument panel, and a large diameter pipe 11 is disposed on the driver's seat side, while a small diameter pipe 12 is disposed on an assistant driver's seat side. The insert part 11a side of the large diameter pipe 11 is provided with through holes 15a, 15b vertically piercing the large diameter pipe 11. These through holes 15a, 15b are formed by burring, and burrs 16a, 16b serving as flanges are provided around the through holes 15a, 15b. A press 20 erected on the floor of an automobile is fitted into the through holes 15a, 15b of the reinforcement 10, and the contact parts with the burrs 16a, 16b are welded over the whole periphery.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-183478

(43) 公開日 平成8年(1996)7月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 2 D 25/08	J			
B 6 0 R 11/00				
B 6 2 D 1/16		9142-3D		

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21) 出願番号 特願平7-99
(22) 出願日 平成7年(1995)1月4日

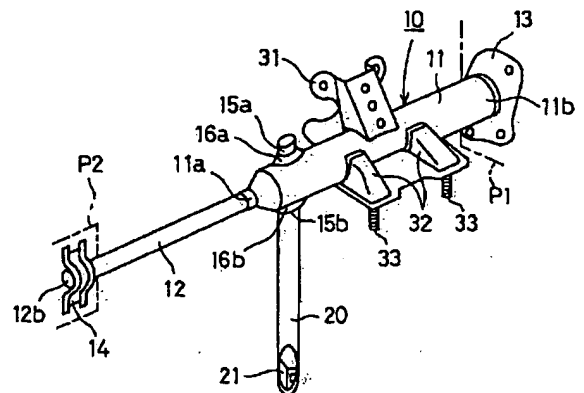
(71) 出願人 391002498
フタバ産業株式会社
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋1番地
(72) 発明者 苅谷 真一
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋1番地 フタ
バ産業株式会社内
(72) 発明者 木戸 継夫
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋1番地 フタ
バ産業株式会社内
(74) 代理人 弁理士 足立 勉

(54) 【発明の名称】 リンホースメントの支持構造

(57) 【要約】

【目的】 製造コストの低減化を図ることのでき、しかも、通常の走行時においてステアリング振動を防止できるリンホースメントの支持構造の提供。

【構成】 リンホースメント10は、インストルメントパネルの裏側にて左右のフロントピラーP1、P2に横架され、大径パイプ11が運転席側に、小径パイプ12が助手席側に配置されている。大径パイプ11の差込み部11a側には、大径パイプ11を上下方向に貫通する貫通孔15a、15bが設けられている。この貫通孔15a、15bはパーリング加工により形成され、貫通孔15a、15bの周囲にはフランジ部としてのバリ16a、16bが設けられている。自動車の床に立設されたプレス20は、リンホースメント10の貫通孔15a、15bに嵌入され、バリ16a、16bとの当接部分が全周にわたって溶接されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両に横架されインストールメントパネル等を取り付けるリインホースメントを前記車両の床部に立設されたプレスにより支持するリインホースメントの支持構造において、

前記リインホースメントに通孔を設け、該通孔に前記プレスの先端側を挿通させて固定したことを特徴とするリインホースメントの支持構造。

【請求項2】 前記通孔は前記リインホースメントを上下方向に貫通していることを特徴とする請求項1記載のリインホースメントの支持構造。

【請求項3】 前記通孔の周囲にはフランジが設けられていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のリインホースメントの支持構造。

【請求項4】 前記リインホースメントは大径部と小径部とを備え、前記通孔は前記大径部に設けたことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のリインホースメントの支持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両に横架されインストールメントパネル等を取り付けるリインホースメントを前記車両の床部に立設されたプレスにより支持するリインホースメントの支持構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、車内のインストールメントパネルの裏側には左右のフロントビラーにリインホースメントが横架されている。かかるリインホースメントは、図5(a)に正面図、図5(b)に右側面図を示すように、大径部111及び小径部112を備え、大径部111が運転席側に配置され、小径部112が助手席側に配置されている。

【0003】このリインホースメント110は、上述したように車両の左右のフロントビラーに取り付けられているが、更に、車両の床に立設されたプレス120により支持されている。リインホースメント110とプレス120とは、車両への組付性を考慮して、ボルト117の溶接されたブラケット118をリインホースメント110の大径部111に設け、プレス120の先端側に穿設されたボルト挿通孔に前記ボルト117が挿通され、このボルト117を締結することにより、連結されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図5のリインホースメントの支持構造では、プレス120とブラケット118とをボルト117により締結しているものの、ねじりに対する剛性が十分とはいえず難かった。ところで、一般に、車両がある速度に達したとき、走行時の種々の要因（路面やボディ等）により共振してステアリング振動が発生するが、上述したねじりに対する剛性

が十分でないと、ステアリング振動の発生する速度が低速度側となるため、通常の走行時において運転者が不快感を感じることがあった。

【0005】また、ブラケット118を必要とするため、部品点数が多く、製造コストが高くなる原因となっていた。本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、製造コストの低減化を図ることのでき、しかも、通常の走行時においてステアリング振動を防止できるリインホースメントの支持構造を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、車両に横架されインストールメントパネル等を取り付けるリインホースメントを前記車両の床部に立設されたプレスにより支持するリインホースメントの支持構造において、前記リインホースメントに通孔を設け、該通孔に前記プレスの先端側を挿通させて固定したことを特徴とする。

【0007】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載のリインホースメントの支持構造であって、前記通孔は前記リインホースメントを上下方向に貫通していることを特徴とする。更に、請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載のリインホースメントの支持構造であって、前記通孔の周囲にはフランジが設けられていることを特徴とする。

【0008】更にまた、請求項4記載の発明は、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のリインホースメントの支持構造であって、前記リインホースメントは大径部と小径部とを備え、前記通孔は前記大径部に設けたことを特徴とする。

【0009】

【作用及び発明の効果】上記構成を有する請求項1記載のリインホースメントの支持構造では、車両の床部に立設されたプレスの先端側をリインホースメントに設けた通孔に挿通させて固定する。

【0010】このため、従来、リインホースメントにブラケットを取り付け、このブラケットにプレスを固定していたのに対して、本発明ではブラケットが不要となり、部品点数が少なくなり、製造コストが低減化されるという効果が得られる。また、プレスは直にリインホースメントに挿通されているため、プレスとリインホースメントの連結箇所はねじりに対する剛性が高く、ステアリング振動（ある速度に達したときに共振により発生する、ハンドルがブルブルと震える現象）が発生する共振周波数は、図5に示す従来の場合と比べて高周波数側（即ち、高速側）に移行する。従って、通常の走行時におけるステアリング振動を防止することが可能となるという効果が得られる。

【0011】また、請求項2記載のリインホースメントの支持構造では、請求項1記載のリインホースメントの支持構造の作用に加えて、リインホースメントに設けた

通孔は上下方向に貫通しているため、プレスとリインホースメントとの連結はより堅固となり、ねじりに対する剛性は一層高くなる。このため、ステアリング振動が発生する共振周波数は、より高周波数側（即ち、高速側）に移行する。

【0012】更に、請求項3記載のリインホースメントの支持構造では、請求項1又は請求項2記載のリインホースメントの支持構造の作用に加えて、リインホースメントに設けた通孔の周囲にはフランジが設けられているため、プレスとリインホースメントとの連結箇所の接触面積が大きくなり、プレスとリインホースメントとの連結箇所のねじりに対する剛性は一層高くなる。このため、ステアリング振動が発生する共振周波数は、より高周波数側（高速側）に移行する。

【0013】更にまた、請求項4記載のリインホースメントの支持構造では、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のリインホースメントの支持構造の作用に加えて、前記通孔はリインホースメントの大径部に設けられているため、通孔の設けられているリインホースメント自体の剛性が高く、プレスとリインホースメントとの連結箇所のねじりに対する剛性は一層高くなる。

【0014】

【実施例】本発明の好適な実施例について図面に基づいて以下に説明する。図1は本実施例のリインホースメントの支持構造の斜視図、図2は図1の要部説明図、図3は図2のA-A断面図である。

【0015】リインホースメント10は、大径パイプ11の一端に絞り加工を施すことにより差込み部11aを形成し、その差込み部11aに小径パイプ12を嵌入して固定したものである。このリインホースメント10は、図示しないインストルメントパネルの裏側にて左右のフロントピラーP1、P2に横架されている。即ち、リインホースメント10の大径パイプ11の末端11bはフロントピラーP1に固定されたブラケット13の孔に挿通・固定され、小径パイプ12の末端12bはフロントピラーP2に固定具14により固定されている。このリインホースメント10は、大径パイプ11が運転席側に、小径パイプ12が助手席側に配置されている。

【0016】大径パイプ11の差込み部11a側には、大径パイプ11を上下方向に貫通する貫通孔15a、15bが設けられている。この貫通孔15a、15bはバーリング加工により形成され、貫通孔15a、15bの周囲にはフランジ部としてのバリ16a、16bが設けられている。

【0017】プレス20は、基端側に設けた固定部21にて、自動車の床（図示せず）に固定することにより、床に立設されている。このプレス20の先端側は、貫通孔15a、15bに挿通され、バリ16a、16bに当接した部分が全周にわたって溶接されている。

【0018】ステアリングサポート30は、自動車のボ

ディ（図示せず）に固定するためのボディ連結部31、大径パイプ11と一体可能に接触するパイプ当接部32、ステアリングコラム（図示せず）を取り付けるための複数のボルト33を備えている。

【0019】以上の構成からなる本実施例のリインホースメントについて、ステアリング振動の共振周波数を測定した。図4は本実施例と従来例（図5参照）との共振周波数を比較したグラフであり、実線は本実施例、点線は従来例を示す。また、F1は本実施例の共振点を表し、F2は従来例の共振点を表す。

【0020】図4から明らかなように、従来例（図5参照）の共振点F2に比べて、本実施例の共振点F1は高周波数側にシフトしている。従って、本実施例では、従来例と比べて、より高速側でステアリング振動が発生するように設計することが可能となる。即ち、本実施例では、通常の走行時には到達することのない高速度において、ステアリング振動が発生するように設計することが可能であるため、通常の走行時にステアリング振動が発生せず、運転者は快適に運転することができるという効果が得られる。

【0021】尚、本発明は上記実施例に何ら限定されることなく、本発明の技術的範囲を逸脱しない限り、種々の態様で実施できることはいうまでもない。例えば、上記実施例では、大径パイプ11と小径パイプ12とを連結したリインホースメント10を用いたが、一本のパイプを塑性加工して大径部と小径部を備えたリインホースメントを用いてもよい。

【0022】また、上記実施例では、上下方向に貫通する貫通孔15a、15bを設けたが、下穴15bだけを設けてここにプレス20の先端を挿通・固定する構成としてもよい。但し、ねじりに対する剛性を高める観点からみれば、上記実施例のように上下方向に貫通する貫通孔15a、15bを設けることが好ましい。

【0023】更に、上記実施例では、フランジ部としてバリ16a、16bを設けたが、このフランジ部を設けることは必ずしも必要ではない。但し、ねじりに対する剛性を高める観点からみれば、フランジ部を設けた方が好ましい。更にまた、上記実施例では、プレス20は大径パイプ11側に挿通・固定したが、小径パイプ12側に挿通・固定してもよい。但し、ねじりに対する剛性を高める観点からみれば、上記実施例のように大径パイプ11側に挿通・固定するのが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 リインホースメントの支持構造の斜視図である。

【図2】 図1の要部説明図である。

【図3】 図2のA-A断面図である。

【図4】 従来例と本実施例との共振周波数を比較したグラフである。

【図5】 従来のリインホースメントの支持構造の説明

図である。

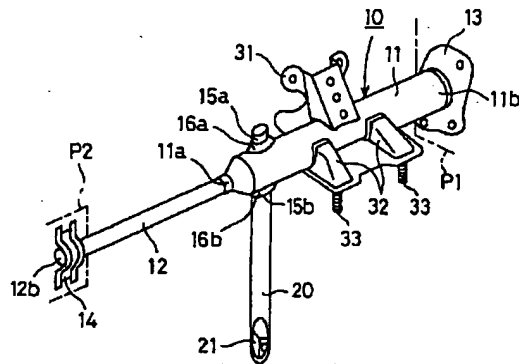
【符号の説明】

10・・・リインホースメント、
11・・・大径パイプ、12・・・小径パイプ、

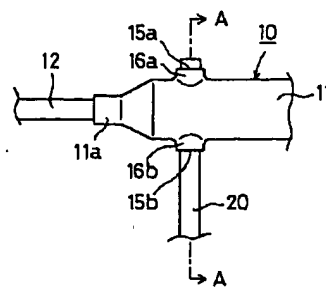
11・・・大径パイプ、12・・・小径パイプ、

5a, 15b・・・貫通孔、16a, 16b・・・バリ、
20・・・プレス、21・・・固定部、
30・・・ステアリングサポ

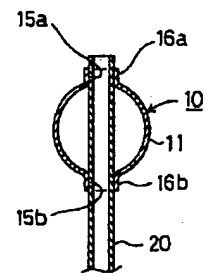
【図1】



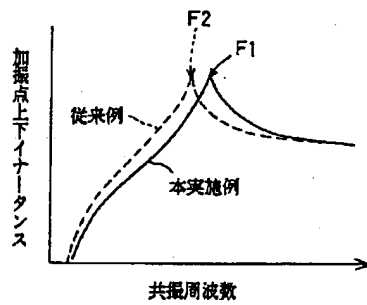
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

